МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ

КОСТА ЛЕВАНОВИЧА ХЕТАГУРОВА»

Психолого-педагогический факультет

Кафедра начального и дошкольного образования

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

***Совершенствование работы по изучению таблицы умножения младшими школьниками на уроках математики***

**Исполнитель:**

Студентка 4 курса

Очной формы обучения

направления подготовки

Педагогическое образование

Профиль «Начальное образование»

Гаглоева Д.

**Научный руководитель:**

д.п.н., проф. Зембатова Л.Т. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**«Допущена к защите» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ к.п.н., доц. Ж.Х. Баскаева

Владикавказ 2018

Содержание

Введение……………………………………………………………….3 – 6

Глава 1. Психолого-педагогическая основа изучения таблицы умножения младшими школьниками

* 1. Психологические особенности развития младших школьников…………………………………………………………………..7 – 17
  2. Роль и место вычислительных умений в начальном курсе математики………………………………………………………………….18 – 26

Глава 2. Организация работы по совершенствованию изучения таблицы умножения

2.1. Методы, формы и средства по изучению младшими школьниками таблицы умножения………………………………………………………27 – 45

2.2. Результаты констатирующего и формирующего экспериментов…......................................................................................46 – 54

Заключение…………………………………………………………55 – 56

Список использованной литературы………………………..……57 – 60

**введение**

Ускорение научно-технического прогресса неразрывно связано с активной деятельностью человеческого фактора, развитием творческого мышления, а так же творческой активности людей во всех жизненных сферах. Процесс обучения должен быть не только познавательным, но и интересным. Главной целью современного обучения является развитие и воспитание всесторонней личности.

Урок математики должен нести в себе обучающие, развивающие и воспитательные функции, а так же активизировать познавательную деятельность детей.

Необходимо совершенствовать организацию работы на уроках математики для того, чтобы прививать интерес к данному уроку. Анализ методической литературы показал, что младшие школьники допускают большое количество ошибок, основанных на табличных случаях умножения и деления. Эта проблема остается актуальной по сегодняшний день.

Необходимым условием совершенствования уроков математики является активизация познавательной деятельности младших школьников.

Проблема совершенствования организации уроков математики поднимается в работах ученых, педагогов и методистов: Л.С. Выготский, О.С. Газман, А.К. Макарова, Л.М. Фридман, Т.Б. Иванова, Н. И. Пирогов, Д. И. Писарев, Н. Г. Чернышевский, Н. А. Добролюбов, К. Д. Ушинский и многие другие.

Каждый урок должен быть построен так, чтобы дети хотели участвовать в учебном процессе, развивать их интерес и желание к учению. Учителю необходимо придавать уроку увлекательный характер.

Математика в начальной школе знакомит детей с особенностью данной науки, происходит обучение основам счета, логики и вычислений.

Использование различных методов и приемов позволит учителю совершенствовать процесс обучения математики, улучшит качество математических знаний. Одной из главных задач начальной школы является формирование прочных вычислительных навыков, основой которых являются табличные случаи умножения и соответствующие им случаи деления.

Для повышения качества усвоения таблицы умножения и соответствующих случаев деления необходимо совершенствовать организацию каждого урока математики в начальной школе.

*Цель исследования* – выявить и обосновать наиболее эффективные методы и приемы совершенствования работы по изучению таблицы умножения младшими школьниками на уроках математики.

*Объект исследования* – образовательный процесс на уроках математики в начальной школе.

*Предмет исследования* –совершенствование работы по изучению таблицы умножения младшими школьниками.

*Гипотеза исследования -* процесс совершенствования работы по изучению таблицы умножения младшими школьниками будет наиболее эффективным, если использовать специально разработанный комплекс учебных заданий.

*Задачи исследования:*

- рассмотреть психологические особенности детей младшего школьного возраста;

- раскрыть сущность и роль вычислительных умений и навыков в начальном курсе математики;

- определить и обосновать методы и приемы совершенствования работы по изучению таблицы умножения;

- разработать комплекс учебных заданий, способствующий совершенствованию работы по изучению таблицы умножения на уроках математики;

- провести констатирующий и формирующий эксперименты и обработать результаты.

*Методы исследования:*

*-* анализ психолого-педагогической литературы, научно-методической литературы и деятельности учащихся;

*-* педагогическое наблюдение;

- констатирующий эксперимент;

- обобщение.

*Этапы исследования:*

1 этап – констатирующий. Цель данного этапа – выявить уровень знаний таблицы умножения и соответствующих случаев деления.

1. этап – формирующий. Цель, которого явилось составление и внедрение специально – разработанного комплекса учебных заданий, по совершенствованию работы таблицы умножения

3 этап – контрольный. Цель данного этапа – определение эффективности специально разработанного комплекса заданий по изучению таблицы умножения.

*База исследования*: 3 «В» и 3 «Е» классы СОШ №44 города Владикавказ, учителя: Басиева Я. Ю., Пруцкова О. П.,

*Структура ВКР:* включает введение, 2 главы, заключение, список литературы.

Во введении обоснована: актуальность исследования, сформулированы проблема, цель, объект, предмет, гипотеза, задачи, методы.

В первой главе раскрывается психологические особенности развития детей и роль и место табличных случаев умножения и соответствующих случаев деления в начальной школе.

Во второй главе дается характеристика методов и приемов совершенствования работы по изучению таблицы умножения младшими школьниками. Представлен разработанный нами комплекс заданий, способствующий совершенствованию работы по изучению таблицы умножения.

В заключении обобщены результаты исследования, сформулированы основные выводы, подтверждающие гипотезу.

**Глава 1. Психолого-педагогические основы изучения таблицы умножения младшими школьниками**

**1.1. Психологические особенности развития младших школьников**

При организации учебного процесса учителю необходимо учитывать психологические особенности детей. С 6 до 11 лет ребенок проводит в начальной школе. В начале обучения в жизни ребенка возникает важное обстоятельство – поступление в школу.

При поступлении в школу в жизни ребенка возникают изменения. Происходит переход от игровой деятельности к учебной, в которой осуществляются психологические новообразования. Ребенок получает новый общественный статус, меняется уклад его жизни, положение в семье [34].

Ведущим видом деятельности становится учение, а основными обязанностями – учиться и приобретать знания, умения и навыки

При включении ребенка в учебную среду, происходит его развитие в социальной среде:

−ведущей деятельностью становится учебная деятельность;

−переход от наглядно-образного мышления к словесно-логическому;

−понимание социального смысла учения (отношение детей к отметкам);

−доминирование мотивации достижения;

−смена референтной группы, по сравнению с дошкольным возрастом.

−изменение распорядка дня.

−укрепление новой внутренней позиции.

−изменение системы взаимоотношений с окружающей средой [4].

У детей дошкольного возраста повышенная утомляемость, которая проходит со временем. Сначала они не понимают, зачем нужно учиться, но затем осознают, что учение – это труд, который требует волевые усилия, интеллектуальную активность.

На начальном этапе обучения необходимо формировать интерес к учебной деятельности, а затем интерес к результатам приобретенных знаний, умений и навыков.[15].

Формирование интереса к приобретению знаний, умений и навыков связано с тем, что школьники должны чувствовать удовлетворения от своих достижений. Это чувство должно быть подкреплено похвалой, одобрением, нужно подчеркивать самый незначительный успех. Именно одобрение учителем действий младших школьников позволяет им чувствовать гордость, желание учиться и идти вперед. Важным в процессе обучения является то, что учитель с первого момента должен стать для детей авторитетом.

Учебная деятельность в начальной школе стимулирует ребенка на познание мира. В связи с этим развиваются психические процессы, которые играют определенную роль в познании окружающей действительности – мышление, память, воображение, внимание, ощущение и восприятие. Ребенок раскрывает для себя новые и новые стороны, с любопытством познает окружающую его среду. Характерной особенностью учащихся является ярко выраженная эмоциональность восприятия [8].

Интеллектуализация выступает как центральная линия развития, а так же формирование всех психических процессов. В наблюдении преобразуется восприятие, а память реализуется в результате запоминания и воспроизведение с опорой на мнемотехнические средства (план) и становится смысловой, произвольной становится речь, речевые высказывания происходят с учетом поставленных целей и условий речевой коммуникации. Словесно-логическое мышление, вербальное дискурсивное мышление, произвольная смысловая память и произвольное внимание, письменная осознанная речь – это все является центральными новообразованиями.

Дети в начальной школе являются очень эмоциональными и чаще всего не могут сдерживать своих эмоций. На уроках можно увидеть частую смену настроения, склонность к аффектам, кратковременные проявления радости, горя, страха. С возрастом развивается способность регулировать и сдерживать свои чувства и эмоции [31].

*Мышление* – это процесс познавательной деятельности индивида, характеризующийся обобщенным и опосредованным отражением действительности [30].

Мышлением так же называется вид умственной деятельности, заключающийся в познании сущности вещей и явлений, закономерных связей и отношений между ними.

Вопросом о развитии мышления занимались такие психологи, как Ж. Пиаже, А. Валлон, А. К. Маркова, В. В. Рубцов, С. Л. Рубенштейн, П. Я. Гальперин и другие.

Выделяют следующие основные виды мышления младших школьников:

−наглядно-действенное – это мышление, которое опирается на непосредственное восприятие предметов, реальное преобразование в процессе действий с предметами.

−наглядно-образное – вид мышления, характеризующийся опорой на представления и образы; важной особенностью является установление непривычных сочетаний предметов и их свойств.

−словесно-логическое – это мышление, которое направлено в основном на нахождение общих закономерностей в природе

В.В. Давыдов пишет: «Психическое развитие человека – это, прежде всего, становление его деятельности, сознание и, конечно, всех «обслуживающих» их психических процессов (познавательных процессов, эмоций и т.д.)» [32].

Из этого высказывания можно сказать, что развитие учащихся зависит от той деятельности, которую они осуществляют в учебном процессе.

Он сформулировал положение о том, что при организации учебной деятельности учитываются содержание и формы всего процесса. Выявляется определенный тип сознания и мышления учащегося. Если содержанием обучения являются эмпирические понятия, то результатом становится формирование эмпирического мышления. При формировании теоретического сознания обучение направлено на усвоение научных понятий.

С приходом в школу у детей уже развито практическое мышление (наглядно-умственное и наглядно-образное), так как они могут анализировать и систематизировать познаваемые объекты.

Ребенок, обладающий высоким уровнем развития наглядно-образного мышления, справляется с любыми видами продуктивной деятельности, где для решения поставленной задачи необходимо уметь работать по наглядному образцу, соотносить размер и форму предметов.

С активной работой мышления связана продуктивная деятельность, которая находит свое выражение в таких мыслительных процессах, как анализ и синтез, сравнение, классификация, аналогия, обобщения. Данные мыслительные операции принято называть логическими приемами мышления. Мышление становится главной функцией в младшем школьном возрасте детей. Процесс обучения строится таким образом, что словесно-логическое мышление получает преимущественное развитие. В первые два года дети получают знания, работая с наглядными пособиями, затем объем таких знаний сокращается. Образное мышление все меньше и меньше оказывается необходимым в учебной деятельности [9].

Продуктивная деятельность в содержании математики оказывает положительное влияние на развитие всех психических функций.

Наглядно-образное мышление младших школьников непосредственно и полностью подчиняется их восприятию. Для этого вида мышления характерным является умение решать задачи, прежде всего в плане представления, а затем – на конкретной предметной основе. Оно помогает ребенку понять при помощи образа, картины намного больше, чем длинный ряд фраз.

За счет научных понятий у детей начинает развиваться теоретическое мышление. Данный вид мышления позволяет ученику решать задачи, опираясь на внутренние, существенные свойства и отношения. Мышление начинает отражать существенные свойства, признаки предметов и явлений, что даёт возможность делать первые выводы. На этой стадии у ребенка начинают формироваться элементарные научные понятия [36].

На уроках математики с помощью мышления оперируются математические понятия, представления, отношения и т.д.

*Память* – это форма психического отражения действительности, способность организма сохранять и воспроизводить информацию о внешнем мире [1].

Память представляет собой процессы запоминания, сохранения, восстановления обретенных знаний и умений, позволяющих повторно использовать их в сфере деятельности.

Математическая память – это способность человека запоминать математические объекты, понятия, отношения, рассуждения, действия, которые необходимо воспроизводить в определенный момент.

При репродуктивной деятельности ребенок получает готовые знания, воспринимает их, понимает, запоминает, а затем воспроизводит. Происходит развитие памяти. Дети начинают запоминать и сохранять в памяти определенные события, факты, определения, объяснения.

Для памяти характерным является:

а) скорость запоминания (количество повторений, для удержания информации в памяти);

б) объем запоминания (определенный объем материала, доступного для воспроизведения через некоторое время после усвоения):

в) скорость забывания (время, в течение которого запоминавшееся хранится в памяти);

г) длительность сохранения;

д) точность [27].

Память младших школьников имеет определенные особенности:

1. постепенное приобретение произвольности памяти;
2. преобразование мнемической функции, которая необходима для решения задач на запоминания;
3. хорошо развита непроизвольная память, характеризующаяся яркими и насыщенными событиями жизни ребенка;
4. непосредственная эмоциональная память постепенно оказывается недостаточной;
5. для развития памяти необходима заинтересованность учащегося в учебной деятельности, высокая познавательная активность и мотивация;
6. опора на мышления, при использовании различных способов и средств запоминания (группировка материала, осмысление связей различных его частей, классификация и т. д.);
7. переход из опосредованной и эмоциональной памяти к логической, смысловой;
8. основа логической памяти является использование мыслительных процессов в качестве опоры и средств запоминания;
9. овладение учениками опосредованным запоминанием, используя письменную речь.

На уроках математики запоминание зависит от цели, которую преследует ученик, а так же от способа и средств использованного материала. В начальных классах запоминание зависит от логической структуры изучаемого материала и использования наглядности.

*Воображение –* это познавательный процесс отражения будущего путем создания новых образов на основе переработки образов восприятия, мышления и представлений, полученных в предшествующем опыте [43].

Воображение – форма психического отражения, состоящая в создании образов на основе раннее сформированных представлений.

Процесс воображения всегда направлен на практическую деятельность человека, так как прежде чем что-либо сделать, он представляет, как он будет это делать.

С помощью воображения можно:

−представить действительность в виде образов для возможности пользоваться ими при решении задач;

−регулировать эмоциональные состояния;

−формировать внутренний план действий (способность выполнять и манипулировать образами);

−планировать и программировать деятельность, оценивать правильность процесса.

Ж. Пиаже считал, что гибкое, способное на предвосхищение воображение может реально помогать при развитии мышления.

С помощью воображения ребенок познает окружающую действительность, развивает в себе творческое мышление.

*Внимание* – это внутренняя готовность человека на какую-либо деятельность (физическую и умственную).

В младшем школьном возрасте происходит развития внимания. Данная способность необходима в процессе обучения, а так же в жизни в целом. На уроке учителю необходимо привлекать внимание учеников к содержанию учебного материала, удерживает его длительное время. На характер внимания оказывают влияние индивидуальные особенности (холерик, сангвиник, флегматик, меланхолик).

Для развития внимания широко используется наглядный материал и дидактические игры. С первых дней ребенка в школе начинается развитие внимания на уроках математики. Задачи в стихах позволяют тренировать переключение внимания и его распределение, а так же развивают его объем.

Чтобы избежать рассеянности внимания необходимо продумывать ключевые моменты урока. Для активного внимания детей нужно соблюдать темп урока, краткость, четкость, вовлечение всех учеников в учебную деятельность.

*Ощущение –* это психический процесс, представляющий собой психическое отражение окружающей среды, субъектом внутренних или внешних стимулов и раздражителей.

Под ощущением понимается психофизический процесс отражения прямого действия предметов или явлений на органы чувств. В результате данного воздействия возникает определенное переживание силы, места воздействия, качества действующего на анализаторы явления.

Ко времени обучения детей в школе анализаторы вполне сформировались, но они продолжают свое развитие и в школьном возрасте. В замедленном темпе увеличивается острота зрения, происходит быстрое развитие способности к различению зрительных и слуховых раздражителей.

Дети приходят в школу со знанием основных цветов, но за время пребывания в школе они учатся не только различать оттенки, но и называть их (светло-голубой, темно-зеленый).

*Восприятие –* это психический познавательный процесс целостного отражения предметов и явлений объективного мира при их непосредственном воздействии на органы чувств. На основе восприятия у человека формируется субъективный образ объекта.

Свойства восприятия:

−целостность – создание целостного образа предмета, это свойство не является врожденным, формируется в результате практической деятельности человека;

−предметность – это способность отражать отдельные предметы и явления;

−осмысленность – это создание осмысленных образов в восприятии с определенным смысловым значением;

−константность – это способность перцептивной системы компенсировать изменения облика предметов из-за многообразия условий их появления и положения;

−избирательность – выделение каких-либо объектов или их частей, находящихся в зоне восприятия [24].

Выделяются так же: зрительное восприятие, слуховое, осязательное, обонятельное и вкусовое.

Компонентами готовности детей к школе являются:

1) интеллектуальная готовность, т. е. готовность к познанию;

2) личностная (мотивационная);

3) социально-психологическая готовность

4) готовность эмоциональной и волевой сфер.

В начальной школе главную роль отводят мотивам учения. Основным направляющим к обучению мотивом является получение высоких отметок. Помимо этого так же выделяют внутренние (познавательные и социальные) и внешние мотивы (хорошо учиться за вознаграждения) [36].

У детей 7 – 8 лет преобладает сензитивный период для усвоения моральных норм, т. е. ребенок может психологически быть готовым к пониманию смысла норм и правил к их повседневному выполнению.

Происходит интенсивное развитие самосознания, становление самооценки, которая зависит от успеваемости и особенностей взаимоотношения учителя с классом. Определенное значение имеет стиль воспитания в семье и семейные ценности. У некоторых отличников или хорошо успевающих детей может возникнуть завышенная самооценка. Для неуспевающих систематически низкие оценки и неудачи влияют на самооценку, уверенность в себе и в своих возможностях. У них возникает компенсаторная мотивация. Дети начинают находить утверждения в других областях (спорт, музыка, рисование).

Характерной чертой младшего школьного возраста является то, что их дружба опирается на общность внешних жизненных обстоятельств и случайных интересов (сидят за одной партой, занимаются одним и тем же делом, живут на одной улице и др.). Сознание детей не достигает того уровня, который позволил бы иметь мнения сверстников о подлинной оценки самого себя.

Для младших школьников характерным является интенсивное формирование личности ребенка. В первом классе личностные качества не ярко выражены, но к концу третьего и четвертого года обучения личность ребенка начинает отчетливо проявлять себя в системе ценностей и отношений со сверстниками и взрослыми. Расширение социальных связей и значимых отношений являются стимулом для оформления системы ценностей ребенка. Отношение к школе и учебе занимает центральную и системообразующую позицию. В зависимости от отношений начинается складываться варианты личности (социально-нормативная, девиантная, акцентуированная). Большой вклад в развитии по девиантному пути вносит школьная дезадаптация и академическая неуспеваемость. В конце первого класса может быть выявлена группа детей с определенными невротическими и психосоматическими проявлениями. Данная группа уже может быть внесена в риск по социально-девиантному варианту развития (это может проявляться в негативном отношении к школе и учебе).

Если дети начинают переживать отрицательные эмоции, связанные с неуспеваемостью в учебе, наказанием со стороны родителей за плохие отметки, то начинается угроза снижения самооценки. Важным является не нарушать нервную систему ребенка.

Большее значения для детей младшего школьного возраста является общение ребенка со сверстниками. При таком общении осуществляется не только познавательно-предметная деятельность, но и формируются основные навыки межличностного общения и нравственного поведения. Стремление к общению между сверстниками позволяет делать группу более ценной и привлекательной. Нужно не доводить группу до такого состояния, когда дети начинают насмехаться друг над другом (насмешки, издевательства, побои, изгнание из «коллектива»).

Для этого возраста так же характерным является проявление социально-психологического феномена дружбы. Она воспринимается как индивидуально-избирательные глубокие межличностные отношения, характеризующиеся взаимной привязанностью, которая основывается на чувствах симпатии. Наиболее распространённой становится групповая дружба. Дружба несет в себе определенные функции, главными из которых выступают развитие самосознания и формирование чувство причастности, в связи с обществом себе подобных. Я. Л. Коломинский выделяет первый и второй круги общения школьников. Первый круг общения включает в себя «одноклассников, которые являются объектом устойчивого выбора, т. е. испытывает постоянную симпатию и эмоциональное тяготение». Второй круг общения предполагает тех учеников, которые «в отношении между сверстниками избегают, испытывают большую или меньшую симпатию».

Младший школьный возраст – возраст достаточно заметного формирования всесторонней личности. В этом возрасте формируется навыки общения ребенка с коллективом, положительное отношение к учению, воля и интересы, нормы нравственного поведения.

**1.2. Роль и место вычислительных умений в начальном курсе математики**

Одной из главных задач на уроках математики является формирование вычислительных умений и навыков.

В основе формирования умений и навыков вычисления должно стоять осмысление тех конкретных действий, которые помогут правильно и быстро прийти к результату вычислений. Ученику необходимо осознавать цель, ради которой он приобретает тот или иной навык. А задача учителя заключается в том, чтобы помочь ему в осознании этой цели. [18]

На базе этих навыков строится весь курс математики в начальной школе. Помимо этого вычислительные навыки используются как в процессе обучения, так и в жизни.

В современном мире, где важную роль занимают компьютерные технологии, значимость вычислительных навыков немного уменьшилась. Использование компьютеров, калькуляторов во многом облегчают процесс вычислений. Но при использовании различных технических средств необходимо осознания вычислительных навыков, так как калькулятор не всегда может быть под рукой.

Проблема формирования у учащихся вычислительных умений и навыков всегда привлекала особое внимание психологов, методистов, учителей. В методике математики известны исследования Е.С. Дубинчук, А.А. Столяра, С.С. Минаевой, Н.Л. Стефановой, Я.Ф. Чекмарева, М.А. Бантовой, М.И. Моро, Н.Б. Истоминой, С.Е. Царевой и др.

Вычислительный навык, по мнению М.А. Бантовой, понимается как высокая степень овладения вычислительными приемами. «Приобрести вычислительные навыки — значит, для каждого случая знать, какие операции и в каком порядке следует выполнять, чтобы найти результат арифметического действия, и выполнять эти операции достаточно быстро».

В процессе обучения формируются вычислительные навыки, которые рассматриваются как один из видов учебных навыков. Они составляют структуру учебно-познавательной деятельности и существуют в учебных действиях, которые выполняются посредством определенной системы операций. Полноценный вычислительный навык младших школьников определяется такими показателями как правильность, осознанность, рациональность, обобщенность, автоматизм и прочность [5].

*Правильность* – ученик правильно определяет результат вычислительного действия над данными числами, т. е. правильно выбирает и выполняет приемы.

*Осознанность* – ученик осознает, выбор знаний для выполнения операции и устанавливает порядок их выполнения. Для ученика это является своего рода доказательство правильности выбора той или иной системы операций. Он может объяснить каким образом был решен пример и почему можно так решать.

*Рациональность* – школьник, знакомясь с конкретными условиями, выбирает для данного случая более рациональный прием (из возможных операций выбирает ту, при которой выполнения действий легче и быстрее приводит к результату арифметического действия).

*Обобщенность* – к большому числу случаев ученик может применить прием вычисления, т.е. он способен перенести прием вычисления на новые случаи.

*Автоматизм* – ученик выбирает и выполняет операции быстро и в свернутом виде, но всегда может вернуться к объяснению выбора системы операций. Высокая степень автоматизации должна быть достигнута по отношению к табличным случаям сложения и вычитания, умножения и деления.

*Прочность* – сохранение учеником сформированные вычислительные навыки и умения на длительное время.

Основным требованием к предметным результатам по ФГОС (федеральный государственный стандарт) при обучении математики является знание таблицы умножения и соответствующих случаев деления на уровне автоматизма.

Дети должны не только выучить и запомнить таблицу умножения, но и понять смысл ее построения, дающее возможность находить любое произведение.

Для того чтобы учащиеся научились умножать и делить, учителю необходимо раскрыть смысл каждого арифметического действия на конкретном материале.

Первое знакомство младших школьников с табличными случаями умножения происходит во 2-ом классе. Основной темой является умножение и деление в пределах 100. Эта тема включает в себя следующие теоретические вопросы:

а) понятия «действие умножение» и «действие деление»;

б) связь между компонентами и результатом действий (первый множитель, второй множитель, произведение);

в) способы прикидки результата (умение сравнивать полученный результат с компонентами);

г) способы проверки умножения и соответствующих случаев деления.

В школьной программе тема «Умножение и деление в пределах 100» включает в себя: табличное умножение и деление и внетабличное умножение и деление.

Изучение таблицы умножения в начальной школе будет проходить успешно, если провести хорошую подготовительную работу. Подготовительная работа включает в себя:

1. изучение конкретного смысла действий умножения (деления);
2. отработка действий;
3. связь между компонентами умножения (деления).

Первым методическим приемом является раскрытие конкретного смысла умножения. Для достижения данной цели предлагаются различные виды задач (примеров) на нахождение суммы одинаковых и неодинаковых слагаемых. Например: В 2-х коробках лежат по 5 мячей в каждой. Сколько всего мячей в коробках?

Для более эффективного выполнения задач можно использовать предметы или рисунки. Необходимо включать обратные задачи: по данным рисункам составить задачи (примеры) на сложение, в котором слагаемые одинаковые. Например: 4+4+4+4=16. Решив эти примеры, задаются вопросы: Какие слагаемые в этом примере? Сколько их?

Конкретный смысл умножения (деления) раскрывают задачи на нахождение суммы одинаковых слагаемых на деление по содержанию и на деление на равные части.

Учащимся необходимо выполнять задачи, условие которых требует выполнение разбиение данного множества на ряд равночисленных подмножеств и проведение связей этой операции с действием деления, научиться записывать решение задач с помощью этого действия.

Одним из основных условий для раскрытия конкретного смысла умножения является расширение опыта учащихся в выполнении соответствующих операций над множествами. Уже в 1-ом классе при изучении нумерации, сложении и вычитании в пределах 10 и 100 целесообразно ввести счет пар и предметов, т. д. и предлагать задачи (примеры) на нахождение суммы одинаковых и неодинаковых слагаемых. Например: В 4-х корзинах лежат по 2яблока в каждой. Сколько всего яблок в корзинах.

Таким образом, можно сказать, что основным средством раскрытия конкретного смысла умножения являются задачи на нахождения одинаковых и неодинаковых слагаемых.

На уроках математики при изучении темы умножения рассматриваются примеры на сложение одинаковых чисел, которые заменяются примерами на умножения. Например: Сколько всего квадратов на рисунке? (6)

Как узнали? (2+2+2=6)

Какие слагаемые в этой сумме? (2)

Сколько их? (3)

Какой пример на умножение составим? (2⋅3=6)

Теория поэтапного формирования знаний, умений и умственных действий, которая была разработана П.Я. Гальпериным, объясняет построение учебной деятельности так, что происходит формирование за короткий срок на основе внешних, предметных действий, организованных по определённым правилам [12].

П. Я Гальперин выделил несколько этапов процесса усвоения знаний и формирования действий:

1. мотивация (привлечение внимания ученика, пробуждение его интересов и желаний для получения соответствующих знаний);
2. уяснение ориентировочной основы действий;
3. выполнение действий в материальной (материализованной) форме;
4. выполнение действий в плане громкой речи;
5. выполнение действия в плане речи про себя;
6. выполнение действия в плане внутренней речи или уме.

Выделяют следующие условия для успешного формирования вычислительных навыков и умений:

1. формирование у учащихся познавательных процессов восприятия, внимания, памяти, мышления и свойств личности;
2. оптимальный уровень трудности и доступности учебного материала, соблюдении оптимального темпа (особенно на этапе первичного закрепления);
3. наличие продуманной системы стимулирования успехов, поддержке интереса к процессу изучения, активизация познавательной деятельности;
4. последовательное, целенаправленное использование разнообразных форм, методов и приемов работы.

Наиболее трудной темой для учеников в начальной школе является «Умножение и деление. Табличные случаи умножения и деления». В современной методике детям не только нужно знать таблицу умножения, но и понимать принципы ее составления, которые дают возможность находить любое произведение. Ученикам необходимо не только заучивать таблицу умножения наизусть, но при необходимости уметь вычислять результаты наиболее коротким способом.

Для рассмотрения методики изучения таблицы умножения в начальной школе, нужно выявить математические основы арифметических действий, установить законы и правила, взаимосвязь их компонентов и результатов.

Существует подход к определению произведения, в основе которого лежит понятие суммы.

В начальном курсе математики умножение связано со сложением одинаковых слагаемых. Например, 3+3+3=9 заменяем 3⋅3=9.

Умножение – это математическое действие, при котором из двух чисел или величин получаете новое число или величина, которое (для целых чисел) содержит слагаемым первое число столько раз, сколько единиц во втором.

При изучении темы «Умножения» так же используются правила:

1. Если любое число умножить на 1, то получится, то же самое число.
2. Если любое число умножить на 0, то получится 0.

При изучении таблицы умножения существует переместительный закон умножения, т. е. произведение нескольких множителей не будет меняться, если их переставить любым способом (3⋅4=4⋅3)

Для формирования навыков умножения в традиционной методике выделяют 3 этапа:

Подготовительный – детьми изучаются основные вопросы теории, на которые опирается табличное умножение, т.е. теоретическая основа. Усваиваются такие вопросы, как:

а) смысл умножения;

б) название компонентов умножения (первый множитель, второй множитель, произведение);

в) название результата умножения (произведение);

г) особые случаи умножения (единицы на число и нуля на число, с числом 10);

д) переместительный закон умножения (a⋅b=b⋅a);

д) взаимосвязь между компонентами и результатом умножения;

з) изучение случаев умножения, соответствующих таблице умножения двух;

Составление таблиц – учениками составляется таблица умножения, и соответствующие случаи деления. Выделяют следующие особенности этих таблиц:

- использование числовых фигур и действия с предметами, на которые опирается составление таблицы;

- случаи умножения одинаковых множителей, с которых начинается составление каждой таблицы;

- при изучении каждого столбика таблицы составляют еще три столбика. Данные 2 столбика включают:

первый столбик - умножение числа по первому постоянному признаку;

второй столбик - умножение по второму постоянному признаку (на основе переместительного закона).

Запоминание таблиц – в начальной школе нужно сформировать осознанные вычислительные навыки, в том числе составление таблицы умножения. При изучении табличных случаев умножения сначала дети знакомятся с теоретическими вопросами, которые являются основой вычислительных приемов, используемых детьми при составлении данных таблиц. Различной может быть последовательность составления таблиц и организация деятельности, направленной на их усвоение.

На основе переместительного свойства умножения рассматривается прием перестановки множителей. Для достижения этой цели предлагается учащимся найти с помощью сложения значения произведений, отличающихся только порядком множителей, например: 2⋅6 и 6⋅2, 3⋅7 и 7⋅3, 4⋅5 и 5⋅4 и т.п. Ученики сравнивают решения и приходят к выводу, что легче находить результат умножения сложением, когда большее число умножаем наименьшее, так как будет меньше слагаемых.

На основе переместительного свойства умножения можно составить таблицу умножения на 2. Учащиеся сами могут составить эту таблицу, пользуясь таблицей умножения двух. Получается:

2⋅2=4

2⋅3=3⋅2 (6)

2⋅4=4⋅2 (8)

2⋅5=5⋅2 (10)

2⋅6=6⋅2 (12)

2⋅7=7⋅2 (14)

2⋅8=8⋅2 (16)

2⋅9=9⋅2 (18)

Ученикам предлагается разное чтение таблицы: «2 умножить на 3, получится 6, и 3 умножить на 2 получится 6» и т.д.; дважды три шесть и трижды два шесть.

После того, как дети усваивают конкретный смысл умножения, они знакомятся с соответствующими случаями деления. Ученики понимают, что деление – это действие обратное умножению и умножение можно проверить делением.

Одной из главных задач на уроках математики в начальной школе является формирование у учащихся умений и навыков табличных случаев умножения. Эта задача будет решаться при усвоении систематической работы по закреплению навыков табличного умножения. Учащимся необходимо выполнять тренировочные упражнения, которые не должны быть однотипными. Упражнения должны быть интересными, предлагаться в различных формах и важно, чтобы на уроках математики широко использовались элементы занимательности.

**Глава 2. Организация работы по совершенствованию изучения таблицы умножения**

* 1. **Методы, формы и средства изучения младшими школьниками таблицы умножения**

Центральной задачей в начальном курсе математики является изучения таблицы умножения. Дети знакомятся с таблицей умножения во 2 и 3 классах. Знание табличных случаев умножения у детей должно быть доведено до автоматизма, так как только в этом случае эффективно будут справляться с устными вычислениями при умножении и делении двузначного числа на однозначное, при делении двузначного числа на двузначное, а так же с письменными случаями умножения. Дети должны заучивать наизусть таблицу умножения и соответствующие случаи деления.

В процессе активной умственной деятельности происходить прочное, осознанное усвоение знаний, умений и навыков. Учитель должен организовывать свою работу таким образом, чтобы учебный материал становился предметом активной деятельности младших школьников.

В методике математике выделяют следующие нетрадиционные методы работы, которые можно применить при изучении таблицы умножения и деления. Эти методы способствуют активизации познавательной деятельности, которая необходима для совершенствования работы на уроках математике [2].

Выделяют следующие методы совершенствования работы на уроках математики:

1. Словесные – слово является главным инструментом, с помощью которого происходит организация учебного процесса в целом, общение педагога с детьми. Словесные методы и приемы способствуют активизации учения, формируются более полные, отчетливые представления.

2. Наглядные – наглядность способствует переходу от чувственного восприятия к абстрактному мышлению в процессе познания и занимает ведущее место в обучении. Наглядные технические средства применяются для более эффективного усвоения передаваемой информации, повышения интереса к учению, развития способности находить взаимосвязь между теорией и практикой, с жизнью в целом, формирования навыков технической культуры, воспитания аккуратности и внимательности.

3. Практические – осуществление на уроках различных лабораторных и практических работ для закрепления теории (знаний, умений и навыков).

4. Репродуктивные – эти методы позволяют развить мышление школьников, их самостоятельность, гибкость мышления; происходит формирование у учеников навыков поисковой деятельности. При чрезмерном применении эти методы способствуют формализации процесса усвоения знаний, а порой и просто зубрежке. Минусом этих методов является то, что невозможно успешно развивать творческий подход к делу и полную самостоятельность

5. Проблемно-поисковые – в ходе применения этих методов используется проблемное обучение. Учителем создается определенная проблемная ситуация (постановка вопросов, задач, экспериментальных заданий), организуется коллективное обсуждение возможных подходов к решению какой-либо проблемной задачи, подтверждается правильность или неправильность выводов, выдвигается готовое проблемное задание. Младшие школьники опираются на полученные знания, умения и навыки, на жизненный опыт и тем самым высказывают свои предположения о способах и путях разрешения проблемной задачи. Происходит обобщение ранее приобретенных знаний, выявление причины явлений или событий, объяснение их происхождения, выбирают наиболее рациональный вариант разрешения проблемной ситуации.

6. Индуктивные – изучение темы индуктивным способом является полезным в случаях, когда материал носит в себе преимущественно фактический характер, а так же связан с формирований определенных понятий, смысл которых можно выявить лишь в ходе индуктивных рассуждений. Большая часть математических задач могут решаться индуктивным путем.

7. Дедуктивные – данные методы способствуют более быстрому прохождению учебного материала, активнее развивает абстрактное мышление. При решении задач и изучении теоретического материала, требующие выявления следствий из некоторых более общих положений, используются дедуктивные методы.

8. Самостоятельная работа – в процессе обучения у учеников необходимо выработать: некоторые общие приемы осознанной организации самостоятельной работы, умение логически планировать эту работу, четко ставить систему задач работы, правильно выбирать способы наиболее быстрого и решения поставленных задач, умение анализировать общие итоги работы и т. д.[3].

Данные методы используются в тесной взаимосвязи и осуществляются в совокупности.

Для совершенствования организации работы по изучению таблицы умножения используются следующие средства: дидактические игры, математические сказки, веселые задачи в стихах, математические загадки, головоломки, ребусы, кроссворды, логические задачи.

Важным средством при изучении таблицы умножения являются дидактические игры. Они способствуют повышению интереса к данной теме, помогают быстрому изучению и закреплению табличных случаев умножения, а так же усвоить соответствующие случаи деления. С помощью игр углубляются и развиваются приобретенные знания, умения и навыки. Учителю отводится роль организатора и руководителя.

Для того чтобы игра служила средством развития интереса, она должна удовлетворять следующие требования:

- посильный для всех детей материал, просто и точно должны быть сформулированы правила;

- по использованию и изготовлению дидактический материал должен быть простым;

- необходимо, чтобы каждый ребенок был заинтересован в игре;

- подведение итогов игры должны быть четкими и справедливыми;

Для использования познавательных игр О. С. Газман выделил следующие требования:

1.Игра должна быть основана на уже приобретенных у детей знаний, умений и навыков. Неизвестные задания могут быть трудными и вызывать нежелания выполнять их. Задания должны быть посильны основной части класса.

2. Важно соблюдать принцип «от простого — к сложному»;

3. Необходимо соблюдать возрастные и психологические особенности детей.

Дидактические игры несут в себе определенную ценность, т. е. с помощью них эффективно протекает учебный процесс. Математическая игра, имеющая познавательный характер, является переходным мостиком к серьезной умственной работе.

С помощью познавательных игр решаются обучающие, развивающие и воспитательные задачи. Они способствуют расширению объема получаемой информации в ходе учения и стимулированию перехода от любопытства к умственной работе и любознательности. Игра развивает интеллект учащихся, их творческие способности, снижает физические и психические нагрузки, помогает перейти к новому неизвестному материалу.

Игры с дидактическими элементами подразделяются на следующие группы:

- Имитационные игры и упражнения с предметами;

- Сюжетные игры с простыми правилами;

- Драматизированные (игры по сюжету);

- Бессюжетные игры с правилами [19].

Дидактические игры для изучения и закрепления таблицы умножения.

1. Игра "Зеленый или Красный»

Детям раздаются карточки двух цветов (зеленый и красный). На доске написаны примеры: 2⋅3, 5⋅7, 8⋅9, 4⋅3, 5⋅2, 7⋅8, 6⋅8, 7⋅3. Учитель показывает карточки с числами. Если число является ответом, то учащиеся поднимают зеленую карточку, если число не является ответом, то красную карточку.

2. Игра "Молчун".

У учителя имеются карточки, на которых записаны примеры на табличное умножение и деление. Детям раздаются карточки с числами. Учитель поднимает карточку с примером, а учащиеся показывают карточку с результатом данного примера.



3. Игра "Не молчи!".

Класс делится на две команды. Учитель называет число, например 5, а дети должны назвать числа, которые делятся на 5 (5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50). Кто больше всего правильно назовет числа, тот и выигрывает.

4. . Игра "Аккуратный порядок!".

На доске даны примеры: 5⋅5, 5⋅8, 5⋅4, 5⋅3, 5⋅9, 5⋅2, 5⋅1, 5⋅6, 5⋅7, 5⋅10

Нужно назвать значения выражений в порядке убывания или возрастания.

5. Игра «Нет ошибки!»

На плакате написаны числа от 1 до 90. Нужно назвать числа, которые встречаются в таблице умножения на 5, 6, 7 и т.д.

6. Игра «Чей ряд лучше знает таблицу умножения»

Ученики первого ряда задают вопросы ученикам второго ряда по таблице умножения и соответствующие случаи деления. Затем ученики второго ряда называют свои примеры для ребят третьего ряда. Учитель подсчитывает количество правильных ответов каждого ряда.

7. Игра «Отличник»

На доске написаны примеры на умножения и деления. Дети в своих тетрадях записывают ответы. Затем по цепочке каждый начинает проверку своих ответов. Ученики, у которых выявляются ошибки, выбывают из игры. Таким образом, остаются только те, которые решили все правильно. Они получают звание «Отличник по знаниям таблицы».

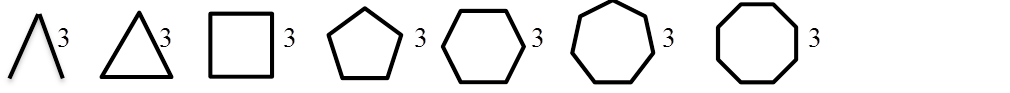
8. Игра "Найди пару".

К доске по очереди выходят по 2 ученика от каждого ряда. Нужно записать в окошках числа, чтобы получились верные равенства

9 ⋅ 3 = ? + ? 6 ⋅6 = ? + ?

1. - 44 = ?⋅ ? 42 + 39= ? ⋅ ?

Игры «Геометрические фигуры»:

1. 

числа 3 на 3

3⋅2=6 2⋅3=6 6:3=2

3⋅3=9 3⋅3=9 9:3=3

3⋅4=12 4⋅3=12 12:3=4

3⋅5=15 5⋅3=15 15:3=5

3⋅6=18 6⋅3=18 18:3=6

3⋅7=21 7⋅3=21 21:3=7

3⋅8=24 8⋅3=24 24:3=8

Назовите фигуры, изображенные на рисунке (ломанная, треугольник, квадрат, пятиугольник, шестиугольник, семиугольник, восьмиугольник). Какая особенность у этих фигур? (У каждой из этих фигур стороны равны).

Какая из этих фигур лишняя? (Ломанная, потому что все остальные фигуры замкнутые, а она незамкнутая).

Как называются эти фигуры? (Правильные).

Найдите длину ломанной (6).

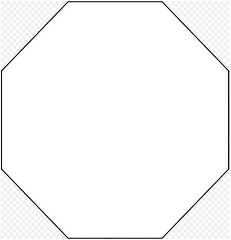
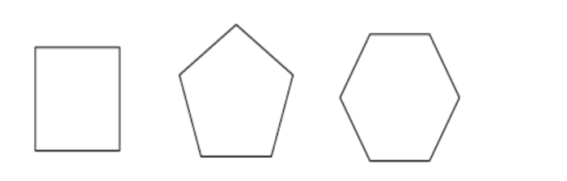
Найдите периметр каждой следующей фигуры.

Сравните полученные примеры (первый множитель 3, получим таблицу умножения 3).

Составим обратную задачу: Периметр правильного треугольника равен 9 см, чему равна длина сторон? (9:3=3). Как будет звучать задача для квадрата? пятиугольника? шестиугольника? семиугольника? восьмиугольника?

Можно составить другую задачу: Сторона правильно n-угольника равна 3 см, а периметр равен 12 см. Что это за фигура?

3. Сторона этих фигур равна 4 см; Найдите периметр всех этих фигур. Составьте обратную задачу данной.



числа 4 на 4

4⋅4=16 4⋅4=16 16:4=4

4⋅5=20 5⋅4=20 20:4=5

4⋅6=24 6⋅4=24 24:4=6

4⋅8=32 8⋅4=32 32:4=8

Для того чтобы урок математики был интересным и незабываем используются математические сказки. Благодаря таким сказкам ребенок лучше усваивает учебный материал и активизирует свою познавательную деятельность. Они позволяют учащимся включать свое воображение, развивать в себе определенные положительные качества, учатся проводить анализ и делать выводы.

Математические сказки могут быть на любые темы, а так же использоваться при изучении нового материала и закрепление старого.

При изучении таблицы умножения сказки можно использовать следующим образом: герои испытывают трудности, а дети являются помощниками этих героев и помогают преодолевать препятствия. Выполняют математические задания, отгадывают загадки, вспоминают пословицы.

*Математические сказки.*

*Сказка «Упрямая задача».*

Жила-была на белом свете Задача, которую все звали «Упрямой». Она всегда ставила перед всеми условие: «У Аслана было 6 шариков, а у Рустама в 5 раз больше. Вопрос был таким: «Сколько шариков у Рустама? Упрямая Задача всегда стояла на своем и утверждала, что задача решается сложением. К ней подошел мальчик Хетаг и предложил помочь. Начали они вместе решать. Как вы думаете, каким действием решается задача? Запишите решение

*Сказка «Царские яблоки*»

Однажды к царю пришел крестьянин и попросил: «Царь, позволь взять 3 яблока из твоего сада». Царь дал свое разрешение. Пошел крестьянин в сад. Видит он три входа в сад. Около каждого входа стоит охранник.

Подошел крестьянин к первому охраннику и говорит: «Царь разрешил мне взять 3 яблока из сада». Сторож отвечает: «Возьми, но при выходе отдашь мне одно из трех яблок, которые ты возьмешь». Пришел ко второму сторожу, потом к третьему. Они сказали то же самое, что и первый сторож. Сколько всего яблок удалось унести крестьянину? Сколько яблок он унес бы, если бы не оставлял сторожу по 1 яблоку? [16].

*Сказка «Богатырь Домбай»*

Жил когда – то в Осетии один силач по имени Домбай. Силы он был непомерной. Однажды по дороге домой он поймал волка весом в 10 кг, затем встретил буйвола, который был в 3 раза тяжелее волка. Несет он на себе волка и буйвола и тут встретил быка, который был в 2 раза меньше буйвола. Он пронес этих всех животных с одного берега реки на другой.

Сколько всего кг поднял Домбай? Сколько бы он поднял, если бы не встретил волка?

*Сказка «Атланта и Золотые яблоки»*

Дочь царя Аркадии, красавица Атланта была не похожа на других девушек. Она не выполняла домашних обязанностей, а лишь следила за своей красотой. Однажды отец ей сказал: «Атланта, я уже не так молод; пройдет несколько лет и меня может не стать. Тебе нужно выйти замуж». Атланта согласилась с просьбой отца.

И вот пришли три жениха во дворец к Атланте. Она им дала задания: «Пойти в Золотой Сад и собрать Золотые яблоки. Кто соберет больше всех яблок, за того я и пойду замуж».

Пошли юноши и начали собирать. Один смог собрать 12 яблок, второй собрал на 8 яблок меньше. Третий собрал в 9 раз больше, чем второй.

Сколько яблок собрал каждый юноша? Сколько они собрали вместе? За кого вышла замуж Атланта?

*Сказка «Свадьба Артура и Гиневры»*

В царстве короля Артура и его рыцарей встречали гостей на свадьбу. На торжество пришли: 8 баронов, рыцарей пришло на 10 больше, чем баронов. Чародеев было в 2 раза меньше, чем рыцарей, а уличных акробатов в 4 раза больше, чем чародеев.

Сколько всего гостей пришло на свадьбу? Сколько было рыцарей? баронов? акробатов? чародеев?

*Сказка «Персей и Медуза»*

Персей рос в Царском Дворе. Он вырос красивым, смелым и сильным юношей и вот Царь его отправил в путешествие. Персей долго блуждал и встретил Медузу. Медуза ему говорит: «Достань мне со дна 5 золотых монет, а серебряных будет в 3 раза больше». Персей выполнил свое задание.

Потом медуза говорит: «Теперь достань мне со дна 3 красных жемчужины, а белых жемчужин будет в 7 раз больше». Персею удалось выполнить и это задание. Он помог Медузе, и она наградила его, дав ему 2 белые жемчужины.

Сколько серебряных монет было на дне? Сколько белых жемчужин достал Персей? Сколько белых жемчужин осталось у Медузы?

*Сказка «Соревнование лучников»*

Двое лучников Робин и Сарацин пошли на охоту. Долго они охотились, но никак не могли никого поймать. И вот Робин предложил Сарацину устроить соревнование, чья стрела долетит дальше. Сарацин согласился, и они начали стрелять. Робина стрела пролетела 4 м, а Сарацина стрела пролетела в 4 раза дольше.

Сколько же метров пролетела стрела Сарацина? Кто же выиграл соревнования?

Для развития и совершенствования деятельности на уроках математики применяются веселые задачи в стихах и математические загадки. Они расширяют кругозор детей, развивают интерес к обучению в целом, любознательность, логическое и творческое мышление детей, а так же память и внимание.

Веселые задачи в стихах вызывают определенный интерес у детей начальной школы. Их используют при изучении любых тем, но чаще всего при изучении табличных случаев умножения (деления).

Эти задачи изложены в нестандартной форме и повышают эффективность работы на уроках математики.

*Веселые задачи в стихах*

Из лесу, лесу темного

Из гор ли, гор высоких

Летят 4 лебедя

Красивых, непокорных.

Их взглядом провожают

Прекрасные гусыни,

Их больше в 3 раза,

Чем белых лебедей.

Вопрос звучит наш просто,

Так сколько же гусынь?

20 конфеток купила Наташа?

Друзей повстречала, какая же радость!

Она раздала конфетки свои

И каждый по 5 получил

Так сколько друзей повстречала Наташа?

Ответа я жду, дорогие ребята! (20:5 =4)

5 хорошеньких котят

В лес пошли, просто гулять

Но по 7 грибов нашли.

Посчитайте, кто готов

Сколько найдено грибов? (5⋅7=35)



В маленьком домишке

Росли четыре мышки

Горошки собирали

И в домике играли

Всего собрали 32.

И сколько же у каждой? (32:4 =8).

Три кошки купили сережки

По паре на каждую кошку

Сколько у кошек ушек?

И сколько у них сережек? (3⋅2=6)

Ежик и Лисичка столкнулись у елок

Ежик нес с собой 8 яблок зеленых,

Круглых, больших, на вид очень сочных

Лисичка в 2 раза больше яблок несла,

И ежик не смог ее яблоки сосчитать.

Так сколько же яблок несла Лисичка? (8⋅2=16)

И сколько всего яблок вместе у них? (8+16=24)

Именины у сороки

Собрала друзей своих

2 вороны, 2 стрижа

Дятлов тоже было 2.

Сколько всех их собралось

Сосчитай, если готов. (2⋅3=6)

Было нас всего лишь 5

Мы голодные опять.

Подошли мы к бабушке

Раздала нам пряники.

Каждому по 3 досталось

Сосчитайте кто готов

Сколько пряников всего? (3⋅5=15)

6 веселых мартышек

Пошли покупать себе книжек

Купили по 3 книжки каждая.

Присели на лавочку,

Чтобы почитать,

Вот только не могут мартышки

Сосчитать, сколько же книжек.

Давайте поможем мартышкам

Понять сколько же книжек? (3⋅6=18)

Как то рано на рассвете

Вышли погулять ребята,

Было их примерно 10

И решили как то разом

Посадить цветочки.

Каждый посадил по два

Сосчитайте кто готов

Сколько же всего цветов?

*Математические загадки*

Если больше раз так в пять,

Числа будем... (умножать)

Каждый день я повторяю

Каждый день я вспоминаю

Пятью три будет пятнадцать

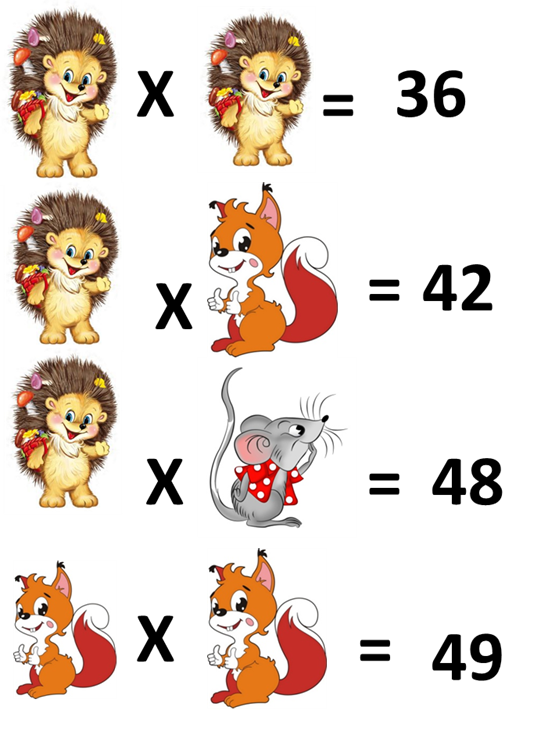
Шестью два будет двенадцать

Единицу умножаю

Ничего не изменяю

Что же каждый день учу

И забыть я не смогу? (таблица умножения)



На уроках математике необходимо развивать логическое мышление. Логические задачи способствуют не только совершенствованию организации деятельности учащихся, но и развитию их логического мышления. Одной из главных задач логики является то, что нужно прийти к выводу из предпосылок (правильное рассуждение) и получить истинное знание.

Логическая задача представляет собой проблемную ситуацию с определенной целью, которую нужно достичь.

В математике задачи на логику называют «гимнастикой ума». Это задачи, несущие в себе занимательную гимнастику ума, которая в увлекательной форме позволяет испытывать и тренировать мыслительные процессы. Их решения включают сообразительность, интуицию учащихся.

Выделяют различные классификации логических задач. Е. Ю. Лавлинская выделяет следующие группы задач на логику:

1. задачи на установление соответствий между элементами различных множеств;
2. комбинаторные задачи;
3. задачи на упорядочивание элементов множеств;
4. задачи на установление временных, пространственных, функциональных отношений;
5. задачи на активный перебор вариантов отношений.

*Логические задачи*

1. Слива дороже персика в 2 раза. Что дороже: 8 персиков или 4 сливы? (8 персиков и 4 сливы стоят одинаково).

2. Когда Мальвину спросили, сколько ей лет, она ответила: «Если отсчитать 8 четных чисел, начиная с 2, от последнего отнять 7, затем разделить на 3 и прибавить 9, то вы узнаете, сколько мне лет». Сколько лет Мальвине? (12 лет).

3. Доктор Айболит поднимался по лестнице на вершину башни. Когда он поднялся на 6 ступеньку, ему осталось преодолеть в 8 раз больше и еще 2 ступеньки. Сколько всего ступенек вело на вершину башни? (50 ступенек)

*Задания по организации совершенствования работы на уроках математики при изучении таблицы умножения:*

1. Начертите 2 отрезка: длина одного 3 см, а другого в 4 раз больше. Сколько см второй отрезок?

2. Даны числа: 3, 5, 7, 9. Увеличьте каждое из этих чисел: а) на 4; б) в 4 раза.

3. 5 садовников королевы Маргариты перекрашивали белые розы в черный цвет. Каждый садовник перекрасил по 6 роз. Сколько черных роз получилось?

4. Запиши все однозначные числа. Увеличь каждое в 3 раза.

5. Бабуля Зоя заготовила на зиму 9 банок помидоров по 3 кг в каждой банке. Поставь вопрос и реши задачу.

6. В Королевстве Кривых Зеркал изготовили 24 зеркало. Их установили поровну на 4 площадях города. Сколько новых зеркал установили на каждой площади?

7. Длина прямоугольника 21 см, а ширина в 3 раза меньше его длины. На сколько см длина прямоугольника больше его ширины?

8. Отцу 56 лет, а его сыну 8 лет. Во сколько раз сын моложе своего отца?

9. Ломанная состоит из 3 звеньев. Длина одного звена 3 см, второе звено в 4 раза длиннее первого, а третье на 3 см короче второго. Найди длину всей ломанной. Во сколько раз первое звено ломанной короче третьего?

10. Длина карандаша 10 см, а длина зубочистки 2 см. Во сколько раз зубочистка короче карандаша?

11. Чермен и Хетаг посадили в своем огороде 9 кустов смородины, а кустов крыжовника в 5 раз больше. Сколько кустов смородины и крыжовника посадили Чермен и Хетаг?

12. В пекарне первая печь выпекает 6 батонов хлеба, вторая печь выпекает на 3 батона меньше, а третья в 4 раза больше, чем вторая. Сколько батонов хлеба выпекает третья печь? Сколько батонов всего выпекают все печки?

13. Сторона равностороннего треугольника равна 4 см. Найди периметр треугольника. Увеличь каждую сторону в 3 раза. Как изменится периметр треугольника?

14. На дворцовую кухню привезли 7 гусей, а куропаток в 8 раз больше. Поставь вопрос и реши задачу.

15. Запиши выражения и найди их значения:

а) от 55 отнять произведение чисел 5 и 7;

б) из произведения чисел 7 и 7 вычесть 2;

в) к произведению чисел 4 и 6 прибавить 20;

г) из произведения чисел 8 и 3 вычесть 18.

16. Для украшения класса ребята принесли цветы в горшках: по 2 на 3 окна и по 3 на 3 шкафа. Сколько горшков с цветами принесли ребята?

17. Винтику и Шпунтику принесли 5 деталей для машины, а для холодильника в 6 раза больше. Сколько деталей принесли на холодильник? Сколько всего деталей было у Винтика и Шпунтика?

18. Виктория посадила в саду 9 незабудок, а тюльпанов в 4 раз больше. Сколько всего тюльпанов посадила Виктория? Сколько всего цветов посадила?

19. Коротышки собрали с огорода 45 ягоды клубники, а персиков на 15 меньше чем клубники и земляники в 5 раз меньше чем персиков. Сколько коротышки собрали земляники? персиков?

20. Лиса Алиса «заработала» за день 46 монет, а кот Базилио в 8 раз меньше. Сколько монет «заработали» вместе Алиса и Базилио?

21. Дуремар обдурил Катю 2 раза, а Наташу в 8 раз больше. Сколько раз Дуремар обдурил Наташу? Сколько раз он обманул Катю и Наташу вместе?

22. Представь числа12, 15, 30, 45, 56, 64, в виде произведения двух чисел.

23. Назови числа, которые одновременно делятся:

а) на 2 и 4;

б) на 5 и 8;

в) на 9 и 6;

г) на 5 и 9.

25. Размер сухопутной мадагаскарской черепахи составляет 10 см, а южноамериканская черепаха в 2 раза больше. Сколько см составляет южноамериканская черепаха?



24. Длина кита от хвоста до головы 16 м, а длина головы в 4 раза меньше. Составьте вопросы к задаче и решите ее.

26. Китовая акула достигает 14 м в длину, тигровая акула на 6 м больше китовой акулы, а синяя акула в 5 раз меньше тигровой. Сколько метров в длину достигает синяя акула?



27.Во Франции тоннель под Ла-Маншем строился 7 лет, статую Свободы строили на 3 года дольше, чем тоннель. Мавзалей Тадж-Махал в Индии строился в 2 раза дольше, чем Статуя Свободы. Сколько лет строили Тадж-Махал?

28. Жирафы вырастают до 6 м, а рыжий кенгуру может подпрыгнуть в 2 раза выше в длину, которую составляет жираф. Сколько метров составляет прыжок кенгуру?



29. В Бразилии религии христианство придерживаются 96% населения, в Канаде на 24% меньше, чем в Бразилии. В Узбекистане в 8 раз меньше процентов исповедуют веру христианство, чем в Бразилии. Сколько процентов населения христианство составляет в Узбекистане?

30. Кот в Сапогах купил себе 18 сапог. Он отдал 4 сапога своему дяде Коту Индиго и 6 сапог своей тете Кошке Матильде. Сколько пар сапог осталось у Кота в Сапогах? Сколько пар сапог у него было изначально? Сколько пар он отдал тете и дяде вместе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2 | | х | |  | | = | | | 12 |  | 4 | х |  | | = | | 28 | |
| : |  | х |
| 6 | | : | | 2 | | | | = | |  |  | х | | 7 | | = | |  |
| = | = |
| 8 | | | х | 4 | = |  |

31. Кроссворд на тему «Умножение»

**2.2.Результаты констатирующего и формирующего экспериментов**

Цель эксперимента: использовать на практике специально разработанный нами комплекс учебных заданий, а так же применять различные методы и приемы для усвоения таблицы умножения.

На начальном этапе исследования было выдвинуто предположение: если организовать работу учащихся по изучению таблицы умножения на основе специально разработанного комплекса учебных заданий, то это будет способствовать эффективному усвоению младшими школьниками табличных случаев умножения.

Для доказательства выдвинутой гипотезы было проведено исследование, которое состояло из следующих этапов:

1. этап – констатирующий (выявить уровень знаний таблицы умножения и соответствующих случаев деления);
2. этап – формирующий (составление и внедрение специально-разработанного комплекса учебных заданий по совершенствованию работы таблицы умножения);
3. этап – контрольный (определение эффективности специально-разработанного комплекса заданий, по изучению таблицы умножения).

Эксперимент был проведен во вторых классах МБОУ СОШ №44 города Владикавказ. В качестве экспериментального класса был определен 3 «В», учитель Басиева Я.Ю. В качестве контрольного класса был определен 3 «Е», учитель Пруцкова О.Ю.

В экспериментальном классе участвовало 38 учащихся, из них 18 мальчиков и 20 девочек.

В контрольном классе 36 учащихся, из них 15 мальчиков и 21 девочка.

На констатирующем этапе выявили уровень знаний табличных случаев умножения. Было проведено тестирование. Содержание теста способствовало выявлению знаний таблицы умножения.

Тест содержал в себе 10 заданий, из которых 5 заданий на знание таблицы умножения, 5 – на знание соответствующих случаев деления.

Тестирование:

1. В зоомагазине было 6 клеток с попугаями, по 3 попугая в каждой, и 1 большая клетка, в которой было 8 попугаев. Сколько всего попугаев в этих клетках?
2. Сравни выражения и вместо \* поставь знак >, < или =.

5⋅4\*5+5+5

6⋅3\*6+6+6

8⋅4\*8+4

5⋅6\*6−5

7⋅8\*7+7+7+7

1. Выполни вычисления.

70+5⋅(10−2)=

6⋅4-(3+5)=

60+9⋅2=

1. Какое число нужно увеличить в 3 раза, чтобы получить 21?

Какое число нужно увеличить в 4 раза, чтобы получилось 32?

1. Решите уравнения.

х⋅9=36

45:х=5

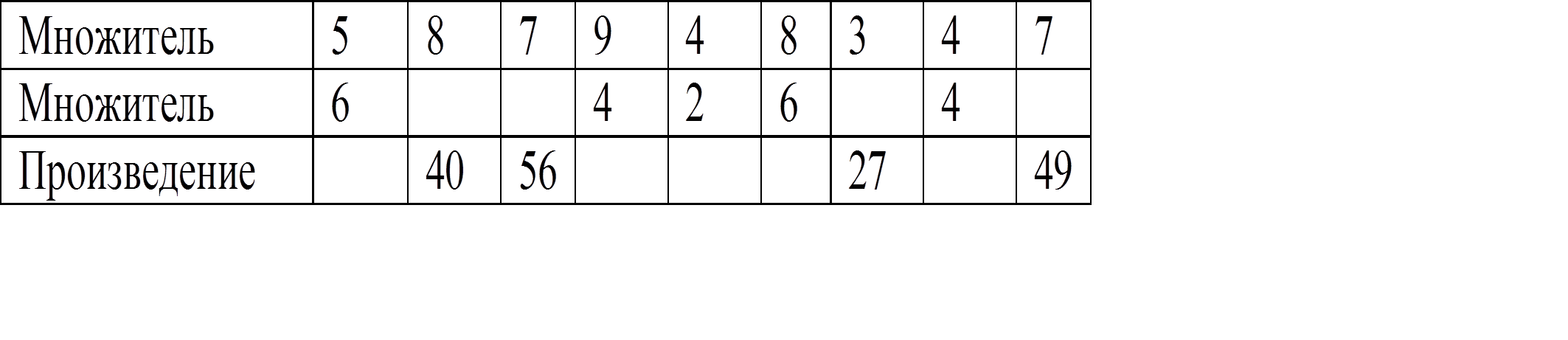
1. Альбом стоит 42 рубля, а тетрадь в 6 раз дешевле. Сколько стоит тетрадь? Сколько нужно будет заплатить за альбом и тетрадь вместе?
2. Уменьши в 8 раз числа: 16, 24, 48, 56, 72, 80.
3. Найди значения a:b, если a=81, b=9.
4. Запиши числа от 19 до 30 и подчеркни те из них, которые делятся на 4 без остатка.

Запиши числа от 20 до 30 и подчеркни те из них, которые делятся на 3 без остатка.

1. Запишите выражения и вычислите их значения:
2. сумму чисел 20 и 4 разделить на 6;
3. разность чисел 48 и 40 разделить на 4;
4. из числа 89 вычесть частное чисел 54 и 6.

На этом этапе были использованы и другие виды заданий. Например: «Заполните таблицу умножения», «Замените сложение умножением», «Решите задачу на умножение», «Геометрическое задание на умножение».

1. Заполните таблицу.

2. Замените сложение умножением, запишите ответ:

2+2+2+2+2+2+2=

8+8+8+8=

4+4+4+4+4+4=

7+7+7=

9+9+9+9=

6+6=

3+3+3+3+3+3=

1. У Дзерассы 7 друзей. Каждому другу она дала по 2 карандаша. Сколько карандашей было у Дзерассы?

4. Найдите: 1) площадь прямоугольника;

2) периметр прямоугольника.



За одно правильное решение ставится максимально 3 балла.

30б. – 24б. – высокий уровень;

21б. – 18б. – средний уровень;

15б. – 0б. – низкий уровень.

При анализе результатов было выявлено, что 8 учащихся контрольного класса обладают высоким уровнем знания табличных случаев умножения (эти ученики набрали по 30 баллов); 10 учащихся – средним уровнем представлений о табличных случаях умножения (набрали по 21б.); 18 учеников обладают низким уровнем знания таблицы умножения (набрали 10б).

В экспериментальном классе 7 человек набрали по 30 баллов (высокий уровень знания таблицы умножения). 11 учащихся – средний уровень навыков табличного умножения (по 18 б.); 20 учеников имеют низкий уровень знания таблицы умножения (по 10 б.)

Таблица №1

**Данные констатирующего этапа эксперимента в контрольном и экспериментальном классах по уровню знаний табличных случаев умножения**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Уровни | Контрольный класс | | | Экспериментальный класс | | |
|  | Кол-во детей | Баллы | % | Кол-во детей | Баллы | % |
| Низкий | 18 | 10 | 50 | 20 | 10 | 53 |
| Средний | 10 | 21 | 28 | 11 | 18 | 29 |
| Высокий | 8 | 30 | 22 | 7 | 30 | 18 |

Вывод констатирующего эксперимента: Нами было выявлено, что уровень знаний таблицы умножения учащихся и контрольного, и экспериментального классов почти одинаковый. Для того чтобы процесс изучения и закрепления табличных случаев умножения проходил эффективно, необходимо использование различных упражнений для совершенствования работы по изучению табличных случаев умножения.

При завершении констатирующего этапа эксперимента, необходима проверка эффективность проведенной работы.

Для этого была составлена программа формирующего этапа, целью которой является использование специально-разработанного комплекса учебных заданий и различных методов, средств работы изучения таблицы умножения младшими школьниками на уроках математики.

Таблица №2

**Программа формирующего этапа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Цель: Развитие и закрепление навыка табличного умножения у младших школьников различными средствами обучения. | | |
| Фрагменты уроков | Средства совершенствования работы по изучению табличных случаев умножения | Задания |
| Фрагмент 1  Тема: Повторение таблицы умножения.  Цель: Закрепить табличные случаи умножения. Использование  различных навыков вычисления (деления и вычитания). | Логическая задача | Найдите последнее число, если первое 16, 20;  Найдите первое число, если последнее3,5. |
| Фрагмент 2  Тема: Табличное умножение на 3. (Внетабличные случаи умножения)  Цель: Повторить и закрепить таблицу умножения на 3. | Математическая сказка с использованием НРК (национально-региональный компонент) | Математическая сказка «Богатырь Домбай»  Жил когда – то в Осетии один силач по имени Домбай. Силы он был непомерной. Однажды по дороге домой он поймал волка весом в 10 кг, затем встретил буйвола, который был в 3 раза тяжелее волка. Несет он на себе волка и буйвола и тут встретил быка, который был в 2 раза меньше буйвола. Он пронес этих всех животных с одного берега реки на другой. Сколько всего кг поднял Домбай. Сколько бы он поднял, если бы не встретил волка |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Фрагмент 3  Тема: Табличные случаи умножения числа 4 и на 4  Цель: Составить таблицу умножения числа 4 и на 4 (при помощи геометрических задач) | Игра «Геометрические фигуры» (Дети делятся на 3 команды, чей ряд быстрее справится, тот и победил) | Вычислите P, если одна сторона равна 2см. |
| Фрагмент 4  Тема: Повторение таблицы умножения на 5  Цель: Закрепление навыка умножения числа 5 и на 5 | Веселые математические задачи в стихах | 5 веселеньких козлят  Вышли в поле погулять  И по 2 цветочка каждый  На обед поел без драки  Сколько же цветочков  Не осталось в поле?(10)  6 хорошеньких котят  В лес пошли, просто гулять  Но по 5 грибов нашли.  Посчитайте, кто готов  Сколько найдено грибов? (30) |
| Фрагмент 5  Тема: Табличные случаи умножения 6 и 7.  Цель: Закрепления таблицы умножения 6 и 7. | Математические загадки. | Выберите правильное решение.  Шесть раз по семь конфет  Съел наш Кроша на обед.  Сколько же конфет всего  Съел на обед он? |

По выполнению данных заданий можно сказать, что уроки математики вызвали интерес у учащихся, повысился уровень знаний табличных случаев умножения. Благодаря различным методам и приемам, которые способствовали совершенствованию работы по изучению таблицы умножения, дети желали выполнять разные задания и закреплять навык умножения.

После того как формирующий этап эксперимента завершен, нам необходимо проверить эффективность выполненной работы. Для этого в контрольном и экспериментальном классах были проведены задания на знания таблицы умножения. За каждое правильное выполненное задание ставится 3 балла.

При сопоставлении результатов двух классов – контрольный и экспериментальный, мы видим некий прогресс.

При анализе результатов установилось, что в экспериментальном классе 8 учеников обладают низким уровнем знания таблицы умножения (12б.), 14 учеников – средний уровень навыка умножения (21б.), 16 учеников обладают высоким уровнем представления о таблице умножения (30б).

Таблица №3

**Показатели уровня знания таблицы умножения в экспериментальном классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень знания табличного умножения | Количество учащихся | % |
| Низкий | 8 | 21 |
| Средний | 14 | 37 |
| Высокий | 16 | 42 |

В контрольном классе результаты были такими: 15 учеников обладают низким уровнем знания таблицы умножения(12б.), 11 учеников – средним уровнем представления о таблице умножения (21б.), 10 учеников обладают высоким уровнем знания таблицы умножения (30б).

Таблица №4

**Показатели уровня знания таблицы умножения в контрольном** **классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень знания табличного умножения | Количество учащихся | % |
| Низкий | 15 | 41 |
| Средний | 11 | 31 |
| Высокий | 10 | 28 |

В экспериментальном классе (3 «В») мы видим изменения. Если на констатирующем этапе в первую группу (низкий уровень) входило 20 учащихся, то на контрольном этапе в первую группу вошло 8 учащихся. Во вторую группу входило 11 учащихся, а на контрольном этапе уже 14 учащихся. В третью группу входило 7 учеников, а на контрольном этапе вошло 16 учеников.

Таблица №5

**Показатели уровня знания табличных случаев умножения в экспериментальном классе на констатирующем и контрольном этапах эксперимента**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень знания таблицы умножения | Констатирующий этап (%) | Контрольный этап  (%) |
| Низкий | 53 | 21 |
| Средний | 29 | 37 |
| Высокий | 18 | 42 |

Таблица №6

**Показатели уровня знания табличных случаев умножения в контрольном классе на констатирующем и контрольном этапах эксперимента**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень знания таблицы умножения | Констатирующий этап (%) | Контрольный этап  (%) |
| Низкий | 50 | 31 |
| Средний | 22 | 36 |
| Высокий | 28 | 33 |

Таблица №7

**Показатели уровня знания таблицы умножения в экспериментальном и контрольном классах на контрольном этапе эксперимента**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровень знания таблицы умножения | Экспериментальный класс (%) | Контрольный класс  (%) |
| Низкий | 21 | 31 |
| Средний | 37 | 36 |
| Высокий | 42 | 33 |

В экспериментальной группе по сравнению с контрольной группой высоким уровнем знания таблицы умножения обладает на 9 % больше, средним уровнем на 1 % больше, низким уровнем – меньше на 10 %.

Вывод: Сопоставив результаты, было выявлено, что при использовании специально-разработанного комплекса учебных заданий и различных методов, средств усвоения и закрепления таблицы умножения происходит намного эффективнее. Совершенствование работы по изучению табличных случаев умножения в начальной школе будет проходить более интенсивно, если использовать различные виды заданий, повышающие интерес к этой теме.

**Заключение**

Проблема совершенствования организации работы по изучению табличных случаев умножения младшими школьниками является одной из актуальных в современном обществе. Это обосновано тем, что именно в начальной школе закладываются основы, определяющие успешное продвижение учащихся на последующих этапах обучения.

При изучении литературы, ее анализа и обобщение собранных данных по этой теме дает нам возможность определить теоретические основы использования различных методов и приемов для совершенствования работы по изучению таблицы умножения на уроках математики.

В результате работы были рассмотрены методы и приемы по совершенствованию работы по изучению табличных случаев умножения, в связи с этим был разработан комплекс заданий для более эффективного усвоения и закрепления таблицы умножения.

Особое внимание на уроках математике нужно уделять повышение интереса к теме урока и к уроку в целом. С этой целью учителя начальной школы должны использовать при изучении таблицы умножения интересные игры, математические сказки в стихах, кроссворды, математические сказки и другие различные средства обучения.

Опытно-экспериментальная работа в двух 3 – х классах МБОУ СОШ №44 города Владикавказ проходила в 3 этапа:

1. Констатирующий.
2. Формирующий.
3. Контрольный.

Целью данной работы было подтверждение выдвинутой гипотезы.

На констатирующем этапе эксперимента был выявлен уровень знания таблицы умножения 2-х классов, которая показала, что у учащихся примерно одинаковый уровень знания табличных случаев умножения.

На формирующем этапе эксперимента был разработан комплекс заданий, на основе методов и приемов для повышения эффективности усвоения и закрепления таблицы умножения. В экспериментальном классе на уроках математики были включены эти задания для изучения табличного умножения.

Контрольный этап эксперимента подтвердил эффективность разработанного комплекса заданий для совершенствования работы по изучению таблицы умножения, основанный на приемах и методах, повышающих интерес к данной теме.

На констатирующем этапе:

−низким уровнем знаний таблицы умножения обладали 20 учащихся (53%), то на контрольном этапе в эту группу вошли 8 учащихся (21%);

−средним уровнем знаний таблицы умножения обладали 11 учеников (29%), то на контрольном этапе в эту группу вошли 14 учеников (37%);

−высоким уровнем – 7 учащихся (18%), а на контрольном этапе – 16 учащихся (42%).

По результатам контрольного этапа, было установлено, что уровень знания таблицы умножения в экспериментальной группе оказался выше по сравнению с контрольной группой (67%), так как он составил 79% (средний и высокий уровень знания).

Педагогическое наблюдение и эксперимент с соответствующей обработкой результатов, позволяют подтвердить гипотезу исследования, а именно: процесс совершенствования работы по изучению таблицы умножения будет наиболее эффективны, если использовать различные методы и приемы, на основе которых будет разработан комплекс учебных заданий.

**Список использованной литературы:**

1. Абрамова Г. С. Возрастная психология. М.: Академический проспект, 2007.

2. Активизация познавательной деятельности младших школьников. Под ред. Осиповой М. П. - Минск, 2007.

3. Александров Е.П. Методы обучения и активизации познавательной деятельности обучающихся: [Электронный ресурс] URL: http://www.vashpsixolog.ru/lectures-on-the-psychology/103-educational-psychology/2093-metody-obucheniya-i-aktivizaczii-poznavatelnoj-deyatelnosti-obuchayushhixsya (Дата обращения 22.05. 2018).

4. Амонашвили Ш.А. В школу - с шести лет. – М., 1986.

5. Бантова М. А. Методика преподавания математики в начальной школе. Москва «Просвещение» 1984.

6. Баранов С. П., Болотина JI. Р., Воликова Т. В. Педагогика. – М.: Просвещение, 2010.

7. Блонский, П.П. Психология младшего школьника / П.П. Блонский. - Воронеж: МОДЭК, МПСИ, 2006.

8. Бондаревский В.Б. Воспитание интереса к знаниям и потребности к самообразованию. - М., 1985.

9. Выготский Л.С. Педагогическая психология. – М., 1991.

10. Горбачева С. В. Приемы активизации познавательной деятельности обучающихся в начальной школе: [Электронный ресурс] URL: http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/materialy-mo/2016/08/17/priemy-i-metody-aktivizatsii-poznavatelnoy-deyatelnosti (Дата обращения 20. 05 2017).

11. Гейдман Б. П., Ивакина Т. В., Мишарина И. Э. Математика 2 класс.

12. Глейзер Г. Д. Повышение эффективности обучения математике в школе: Книга для учителя. – М. Просвещение, 1989.

13. Горбунова, А.И., Методы и приёмы активизации мыслительной деятельности обучающихся.: М.: Просвещение, 2009.

14. Груденов Я.И. Психолого-дидактические основы методики обучения математике. – М.: Педагогика, 1987.

15. Данилов М.А. Теоретические основы обучения и проблема воспитания познавательной активности и самостоятельности учащихся // Вопросы воспитания познавательной активности и самостоятельности школьников. – Казань, 1972.

16. Жикалкина Т.К. Система игр на уроках математики в 1 и 2 классах. – М., 1996.

17. Замов, Л. В., Наглядность и активизация обучающихся в обучении: Ростов-на-Дону.: Легион, 2008.

18. Истомина Н. Б. Активизация учащихся на уроках математики в начальной школе. – М.: Просвещение, 2005

19. Калмыкова Е. В. Игры на уроках в начальной школе: Методические Рекомендации. – Тамбов: ТОИПКРО, 2005.

20. Калмыкова, З.И., Зависимость уровня усвоения знаний от активности обучающихся в обучении: М.: Дрофа, 2000.

21. Коваленко В.Г. Дидактические игры на уроках математики. - М., 2008.

22. Кравцова, Е.Е. Педагогика и психология: учебное пособие (ГРИФ) / Е.Е. Кравцова. - М.: Форум, 2009.

23. Лакоценина Т. П. «Необычные уроки в начальной школе» ЗАО «Книга»; изд-во «Учитель», 2008.

24. Маклаков А. Г. Общая психология М. – 2001.

25. Моро М. П., Пышкало А. М. Средства обучения математике в начальных классах. - М.: Просвещение, 2011.

26. Матюшкин, А.М., Проблемные ситуации в мышлении и обучении: М.: Просвещение, 2002.

27. Немов Р. С. Психология. М.: Владос, 2007.

28. Подласый И.П. Педагогика начальной школы - М. 2001.

29. Понина С. А. Приемы активизации познавательной деятельности учащихся начальной школы в условиях реализации ФГОС: [Электронный ресурс] <URL:https://урок>. рф/library/priemi\_aktivizatcii\_poznavatelnoj\_deyatelnosti\_ucha\_205926.html (Дата обращения 20. 05.2018).

30. Полушина Н. А. Индивидуальные особенности мышления//Молодой ученый. – 2018 - №11 – [Электронный ресурс] URL https //moluch.ru/archive/197/48849/ (Дата обращения 20. 04. 2018).

31. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2005.

32. Саранцев Г.И. Современный урок математики/Математика в школе. 2006. №7.

33 Симановский А. Э. «Развитие творческого мышления детей» - Волгоград: Учитель, 2002.

34. Смирнова Л.В. Приёмы и методы активации познавательной деятельности учащихся в начальной школе [Электронный ресурс]

URL: https://infourok.ru/priemi-i-metodi-aktivizacii-poznavatelnoy-deyatelnosti-uchaschihsya-v-nachalnoy-shkole-1248597.html (Дата обращения 14.05. 2018).

35. Талызина Н. Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников. М: Просвещение, 2008.

36. Темиз С. И. Возрастные и психологические особенности ребенка в начальных классах [Электронный ресурс] URL: www.b17/article/31520 (Дата обращения 4.04. 2018).

37. Тихомирова Л. Ф. Математика в начальной школе: развивающие игры, задания, упражнения. Пособие для учителя начальных классов. – М.: ТЦ Сфера, 2003.

38. Тихомирова Л. Ф., Басова А. В. «Развитие логического мышления детей» — Волгоград: Учитель, 2008.

39. Трегубова Н. Е. Активизация познавательной деятельности младших школьников на уроках математики // Молодой ученый. — 2014.

40. Фридман, Л.Н. Психология в современной школе / Л.Н. Фридман. - М.: Сфера, 2001.

41. Щукина Г.И. Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе. - М.: «Просвещение», 1979.

42. Шамова Т. И. Активизация учения школьников. - М.: Педагогика, 1982.

43. Шаповаленко, И.В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология). – М: 2005.